

FRIEDRICH CHRISTIAN LESSER,

der Kirchen am Frauenberge in der Kaysertl. Freyen Reichs-
Stadt Nordhausen Pastoris, und des Waisen-Hau-
ses Administratoris,

Anmerkungen

über die

Baumanns = Söhle

wie er sie selbst Anno 1734. den 21. May befunden.

Anjeho wiederum von neuen gedruckt und mit Beyfügung derer
Physicalischen Ursachen

- I. Woher das Tropff-Stein Wasser komme, und wie es zu-
gehe, daß es zu Stein werde?
- II. Warum die Lichter in denen Höhlen nicht gerne bren-
nen, sondern leicht ausgehen?
- III. Warum ein Ruff, oder loßgeschossene Pistole einen
ungemeinen starcken Schall darin mache?

heraus gegeben

von

Johann Gottlieb Lesser, Med. Doct. & Pract. Coen.
Nobil. Virgin. Preez. Holfat.

I 7 3 5.

HAMBURG, gedruckt bey Philipp Ludwig Stromer.

Dem
Hochgebohrnem Herrn,
S E R R S
ANDREÆ ELIÆ
Büchnern,

Ihro Röm. Kaiserl. Maj. Höchstan-
sehnlichen Leib-Medico, Comiti Palatino, des
Heil. Röm. Reichs Edlen, und der Leopoldi-
nisch-Carolinischen Academie der Naturæ Cu-
rioforum würdigstem Directori,

wie auch

Der Medicin hochberühmten Doctori und Professori Pu-
blico auf der ibraltten Academie Erfurth, auch der Hoch-
löblichen Medicinischen Facultæt daselbst
Hochverordnetem Assessori,

Seinem Hochgeehrtesten Herrn
überschickt dieses
zu Bezeugung seiner Ergebenheit
der Autor.



§. I.

Sie Gott, der allmächtige und weise Erbauer des grossen Welt-Gebäudes in allen Geschöpfen uns seine grosse Thaten vor Augen leget, so thut Er auch solches besonders in denen Höhlen, um uns dadurch zu einer heiligen Aufmerksamkeit und Verwunderung aufzumuntern. Es sind aber die Wenigsten noch recht untersucht worden von denen Gelehrten, auch nicht einmahl vom Bareker, Ray, Niewentyr, und Derham, welche doch andere Werke der Allmacht und Weisheit Gottes in der Natur zu untersuchen sich bemühet haben. Dannenhero halte ich das *pium desiderium* des so curiösen, als gelehrten Herrn Balch. Ehrhardi, M. D. und wohlverdienten Physici zu Memmingen, so er in seiner wohl ausgearbeiteten *Diff. de belemnitis Suevicis edit. II. §. XII. not. p. pag. 32.* zu erkennen giebt, vor gerecht, da er wünschet: daß doch ein Curiculer möchte eine natürliche Historie der berühmtesten Höhlen zusammen schreiben. Allein wer dieses unternehmen wolte, würde tausend Schwierigkeiten finden, theils weil die wenigsten Höhlen wegen der Gefahr, sich darinne zu verirren, oder in verborgene Klüfte und Abgründe zu versinken, bestiegen worden; theils weil deren Beschreibungen derer Höhlen, so durchtrochen worden, nicht allezeit sicher zu trauen, indem die Verfasser dererselben, entweder nicht aufmerksam genug, oder von allzustarcker Einbildung gewesen, viel Sa-

den vor Dinge anzusehen, die ein ander von mehrerer Beurtheilungskraft, nimmermehr davor, wovon sie ausgegeben werden, halten sollte. Inzwischen könnte doch einem solchen Instituto nach und nach die Hand gebothen werden, wenn gelehrte Natur-Kündiger die Höhlen, denen sie nahe wohnen, selbst untersuchten, und was sie darinnen merkwürdiges befanden, nach seiner wahren Beschaffenheit aufzeichneten.

§. 2.

Ich will vorjeto einen Versuch thun, von der bekannten **Bau-
manns-Höhle** solcher Gestalt zu schreiben, wie ich sie in diesem Jahr 1734. den 21. May, da ich sie selbst bestiegen, befunden habe. Es haben zwar diese Königin unter denen Höhlen am Harz vor mir unterschiedene beschrieben. Der fleißige Prior, Pastor und Rector in der ehemahls blühenden Schule des gewesenen Cistercienser-Closters Walschenried, M. Henricus Eckstormius hat hiervon A. 1699. den 28. April eine Lateinische Epistel an den damahligen Med. Doct. und Prof. zu Jena Zach. Brandelium geschrieben, welche in seiner Hist. terræ motuum p. m. 210. zu finden; aber er hat nicht aus eigener Erfahrung, indem er sie niemahls gesehen, sondern von Hören-Sagen geschrieben. Der gelehrte Secretarius der vortreflichen Königl. Societät in Engeland, Henricus Oldenburgius hat in denen Actis Philosph. dieser Societät de Ao. 1668. mens. Sept. p. 647. eine Nachricht davon ans Licht gestellt, aber ich habe nicht Gelegenheit gehabt, sie zu lesen. Der bekannte Jesuit Athanasius Kircherus hat in seinem Mundo subterr. Tom. II. Sect. II. L. VIII. C. V. & VI. f. 60. u. f. sie auch beschrieben, und ich habe solche Beschreibungen vor geraumer Zeit gelesen, kann mich aber in Ermangelung dieses Buchs nicht mehr besinnen, was Er davon aufgezeichnet. Der berühmte Marienberg. Probst und Prof. der Oriental. Sprachen zu Helmstedt Herr Herm. von der Hard, hat den Grund-Riß davon denen Leipz. act. erudit. de 1702. mens. Jul. p. 305. einverleibet, so auch ziemlich, aber doch nicht hinlänglich genug beschrieben. Der vormahlige hiesige Physicus D. Georg Henning Behrens hat sie selbst besucht, und weitläufftig mit untermischten Allotriis in f. Hercyn. cur. C. I. N. I. p. 1. u. f. beschrieben, aber er hat nur 3. Höhlen, nicht aber die 4. und 5. durchtrochen, wie ich gethan. Ich werde also nichts übriges thun, wenn ich
meine



meine Anmerkungen hier einschalte, und der geneigte Leser wird aus der Zusammenhaltung jener Schriften mit dieser Piece leicht sehen, daß ich vieles hier genauer beschreibe, oder verbessere, welches mir hoffentlich niemand verargen wird, je weniger es vor mir dem grossen Theologo Hrn. v. der Hard verarget worden, und je mehr einem Theologo obliegt, nicht nur die Werke der Gnade, sondern auch die Werke der Natur, so Gott würcket, zu betrachten und andern anzupreisen.

S. 3.

Die **Baumanns-Höhle** liegt am Unter-Harz in der alten Graffschafft **Reinsein**, oder nach dem heutigem Zustande in dem Fürstenthum **Blankenbourg**, und hat gegen den Mittag das Rübeland mit denen an der Bode liegenden **Eisen-Hütten** und Häusern; gegen den Abend **Elbingerode**, oder **Eiligerode**, so nach **Hannover** gehöret, und gegen Mitternacht das **Schloß** und die Stadt **Blankenbourg**. Der Eingang in dieselbe ist oben auf einem Berge, und bestehet aus einer Höhle, welche gegen den Mittag und Mitternacht grosse Oeffnungen hat, welche aber beyde mit Brettern zugeschlagen, damit nicht jemand heimlich hinein steigen, und die **curiosa** heraus nehmen könne. Sie ist als ein Vorhoff derer andern Höhlen anzusehen, und soll vor diesen ziemlich klein gewesen seyn, es hat sie aber der curieuse Herzog von Braunschweig, Herr **Rudolph Aug.** erweitern lassen zur Bequemlichkeit derer **curiosorum**, und hier ist kein Tropff-Stein zu finden, auch nichts **curioses** zu sehen. Es sind jetzt zwey Bettern **Andr.** und **Christoph Becker** von der Durchl. Herrschafft von **Blankenbourg** mit der **Baumanns-Höhle**, um die Fremden darinne herum zu führen, und die Lettern (oder Bergmännisch davon zu reden, die Fahrten) im guten Stande zu erhalten, befehlet, welche ihre Dienste um ein Trinckgeld, dessen Werth sie in das Belieben der **Curiosorum** stellen, gerne thun. Ehe nun jemand in die Höhlen steigt, hat er zweyerley wohl in acht zu nehmen: erstlich, daß man den von dem Führer offerirten Fuhrmanns-Rüttel anziehe, weil man sonst seine Kleider schrecklich besudelt; und dann, daß man auf den Farthen sich fest anhalte, damit man nicht falle, welches gar leicht geschehen kann, weil die Sprossen derer Fahrten vom Tropffstein immer schlüpfrich sind, mithin die Füße leicht abgleiten können.

S. 4.

In der ersten Höhle ist der Eingang durch eine Schlufft noch ziemlich leidlich. Man siehet hierinne einen Hügel von Tropffstein, welchen sie den Brocken nennen. Zur Rechten etwa halb Mannes hoch in der Wand ist eine Höhlung, welche unten ausgehöhlet, und der Weih- oder Wein-Kessel genennet wird. An der untern Seite des Gewölbes dieser Höhle ist ein Bildniß einer Nonne, welche kniet und betet, wie wenn sie an dem Steine halb-erhaben ausgehauen wäre; sie hat einen schwarzen Habit, ist noch ziemlich natürlich, und soll sie der Herzog Rudolph August zuerst entdeckt haben. An dieser Wand weiter hin und höher, ist im Felsen ein Herzförmiger (nicht aber ovaler, wie in denen Actis eruditor. oben abgemahlet ist) Brunnen mit wohlgeschmeckenden Wasser, welches bey nahe einer Elle tief; der Anführer berichtete, das Wasser dieses Quells sey unerschöpflich, denn als einst hochgedachter Herzog ein ganz Faß daraus schöpfen lassen, habe man doch keinen Abgang am Wasser gespühret, welches bey einer Quell in einem sehr hohen Berge zu bewundern. Das Vorgeben des Anführers ist sehr wahrscheinlich, weil das Wasser dieses Brunnens überlauset, und in einen Stein, so unter diesem Brunnen an der Felsen-Wand hervor raget, und der Gof-Stein genennet wird, sich verschleiffet. Weiter hin ist oben an der Felsen-Wand ein viereckichter Stein zu sehen, welcher einem Baldachin derer Herrn Papisten, dergleichen sie am Fron-Leichnams-Fest über das Venerabile tragen, ähnlichet, und der Himmel genennet wird. Zur Linken oben hanget von Tropff-Stein etwas herunter, so wie ein vielfältig-gesalteter Weiber-Rock, oder Talar, so weit er bis an die Lenden hinauf gehet, aussiehet, nicht anders, als wie etwa die Mahler die Zimmelfahrt Christi abmahlen, da der Heiland schon mit dem Ober-Leibe bis an die Lenden in die Wolcken hinein gedrungen. Doch ragen an dem Rocke keine Füße hervor, wiewol der Führer vorgab, sie wären abgeschlagen worden. Auf der Erde liegen nicht nur grosse Stücke Steine, sondern auch vielerley geronnerer Tropff-Stein, so wie der Confetti di Tioli aussiehet.

S. 5.

Zu der andern Höhle steigt man auf einer Leiter zur Rechten

ten gegen Mitternacht hinauf, und man muß auf einem Brete über eine tieffe Schlufft zwischen einer engen Passage durch. Hier kommt man zu einem Felsen, welcher auf beyden Seiten breit und der Länge nach oben spitzig zugehet, wie ein Esel oder hölzernes Pferd, worauf die Soldaten zur Straffe reiten müssen, daher es auch das Pferd genennet wird. Meines Erachtens muß man diese Benennung ziemlich improprie verstehen, diereil diesem Pferde so wol die Beine als auch der Kopff mangelt, und könnte man diesen Felsen ehe einen Camels-Rücken nennen, weil er in der Mitte eine Höhe hat. Von hier steigt man auf einer Leiter, oder bergmännisch zu reden, auf einer Farth in die andere Höhle. In dieser erblicket man zur Rechten den so genannten Münch mit seinen beyden Consorten. Ich muß gestehen, daß ich keine Münchs-Gestalt an diesem Steine finden können. Es ist ein Stein, der wie der obere Theil eines Menschen vom Nabel anzurechnen aussiehet, jedoch sehr ungestalt. Der Kopf hat weder Augen, noch Nasen, noch Ohren, noch Mund, sondern ist ein unförmlich rundes Stücke, dem Leibe fehlen die Armen, und man siehet auch an der Kleidung keine Kutte, wie bey Mönchen, sondern weil der Tropffstein Reiffen-weise daran herunter gelauffen, so läset es sich ansehen, als habe dieser Münch einen Chor-Rock, mit Falten, dergleichen die Papistischen Dom-Herren tragen, an. Wirthin könnte dieses Bildniß eher ein Dom-Herr, als Münch genennet werden. Aus dieser Beschreibung leget sich also zu Tage, daß in denen Leipziger Actis eruditorum dieser so genannte Münch nebst seinen Consorten unrecht in Kupffer gestochen worden, indem er wie ein Wickel-Kind gebildet ist. Zur rechten ist der Tropffstein so gefallen, daß er eine kleine Vestung nebst spitzigen Thürmen präsentiret. Man findet auch weiter die kleine Orgel. Diese hat drey Absätze, davon der andere weiter als der oberste, und der dritte weiter als der andere hervor gehet, wie etwa die Stufen an einer Treppen. Weil der Tropffstein von oben herunter, und ferner an den andern, so fort auch an den dritten Absatz herunter gelauffen, und erhartet, so präsentiret er ziemlicher massen an der Seite jedes Absatzes an einander stehende Orgel-Pfeifen, die aber hinten angewachsen. Doch sind sie nicht wie in denen Thürmen derer Orgeln so rangiret, daß sie in der Mitte hoch, und an beyden Seiten niedriger stehen, sondern sie sind alle von einer Höhe. So hat auch diese Orgel kein Rundel mit ausgebogenen halben Circel oder Bau-
the, wie künstliche Orgeln.

Die dritte Höhle, welche fast die curieuseste ist, zeigt zur Rechten eine Orgel fast der vorigen gleich, ausser, daß sie vier Absätze, mithin vier Reihen Orgel-Pfeiffen über einander hat, und daher die **grosse Orgel** genennet wird. Zur Linken sind zwey zusammen-getropfte Steine, so wie ein paar **Weiber-Brüste** aussehen. Weiter hin in einer Ecke stehet der **Tauff-Stein**, welcher mir als das curieuseste Stücke der ganken Baumanns-Höhle vorkommen. Er stehet an der einen Seite an der Felsen-Wand fest an, daß man nicht rund herum kommen kan. Oben ist er breit, und hat in der Mitte eine Aushöhlung wie eine Molle, in welche gleichsam ein Tauf-Becken gesetzt werden könnte. Der Fuß gehet herunter, wie gedrehet immer enger zu, und es fehlet ihm nichts, als unten ein breiter Grund, worauff solcher Fuß ruhen müste. Nicht weit hiervon sind drey Steine, ohngefehr wie Stämme von Bäumen, welche etwas lang stehen blieben, welche die **Gebätern** seyn sollen; sie stellen aber eben so wenig eine menschliche Gestalt vor, als wenig es wahr ist, daß diese Gebätern zu Steine worden wären, weil sie nicht Ja sagen wollen, wie die Führer vorgeben. Hinter diesem Tauff-Stein etwas zur Rechten ist gleichsam in einem Back-Ofen ein Stein so einem **Leichen-Stein** ähnlich siehet. Nicht weit hiervon ist ein Stein, einem **Pferde-Kopffe** gleich.

Nachdem man nun auf einer Fahrt hinauf, und hernach auf einer andern herunter gestiegen, kommt man in die **vierte Höhle**, allwo man einen **steinern Tisch**, welcher aber nicht viereckicht, sondern also aussiehet, als ob vorn an der linken Seite eine Ecke abgebrochen wäre. Auf diesem Tisch scheint allerhand **Confect** zu liegen. Weiter hin hängt eben an der Decke herunter ein Stein, so ziemlich natürlich einer **Kinders-Zunge** gleich siehet. Nicht weit davon hanget ein **Tropff-Stein**, welcher die **Fahne** genennet wird. Doch diese Fahne hat keinen Stiehl, sondern siehet nur aus, wie ein unten zerrissener Lappen, der in Falten fällt. Dieses aber ist **curieus**, daß er ziemlich dünne ist, also daß auch der Schein eines Lichtes, wenn es auf eine Stange gesetzt, und auf einer Seite davor gehalten wird, auf der andern durch-

§ 9

durchscheinet. Nicht weit hiervon hänget die so genannte **Zirsch-Säns-ger-Scheide**, wie sie der Führer benahmte, die aber in denen **Actis erudit. sclopeti theca**, oder eine **Pistol-Hulstter**, dergleichen an denen **Sätteln** derer Pferde hangen, genennet wird. Wiewol die Gleichheit mit beyden nicht gar zu groß ist. Weiter hin nach der Rechten siehet eine rechte **curieuse Säule** von **Tropff-Steine**. Sie ist lang und rund, und inwendig hohl, dahero sie auch sehr starck klinget, wenn man daran schläget. Sie wird deswegen die **Glocke** genennet, nicht ihrer Gestalt, sondern ihres **Thones** wegen, der wie der Schall einer Glocke lautet. Auch hängen oben nicht weit hiervon ein paar **Heerpaucken**, welche ziemlich natürlich aussehen. Die eine ist bloß, die andere siehet aus, als ob sie mit Tuche behangen wäre. So erblicket man auch an einer Wand das **Bildniß** einer **Sirene**, so oben wie ein Mensch, und unten wie ein Fisch aussiehet. Dieses **Bildniß** scheint als wäre es erhaben ausgestochen.

§. 8.

Kommt man nun in die **fünfte Höhle** so siehet man einen vom **Tropff-Stein** zusammen getropften Berg, welcher von dem Führer der **Oehlberg** genennet wird. Weiter hin eröffnet sich eine kleine **Höhlung**, so einem **Bach-Ofen** inwendig vorstellet. In diesem liegen Stückgen **Steine**, welche **Ruchen** genennet werden. Sie sind platt, und oben grüspisch, wie ein **Käse-** oder **Reiß-Ruchen**. Ferner präsentiret sich eine **Stadt** mit Häusern und Thürmen, von dem Führer **Jerusalem** genannt. Man siehet auch einen **Stein**, welcher einer behangenen **Cangel** ähnlicher. Und endlich ist wieder eine klingende **Säule** vorhanden.

§. 9.

In die **sechste Höhle** führet die **Curiosos** ein langer **Stollen**. Weil er aber sehr unbequem zu befahren, und der Führer versicherte, daß nichts darinnen zu sehen, bin ich auch nicht hinein kommen. Inzwischen hab ich doch die **fünff Höhlen** aufrichtig so beschrieben, wie ich sie befunden, und bin im **Mittel-Maas** geblieben, also, daß ich weder der **Wahrheit** Abtrag gethan, noch der **Einbildungs-Krafft** zu viel eingeräumt. Wolte ich hier meine **physicalische** Gedanken eröffnen,

so hätte ich Gelegenheit zu untersuchen, woher das Tropff-Stein-
Wasser komme, und wie es zugehe, daß es zu Stein gerinne? Warum
die Lichter in denen Höhlen nicht gerne brennen, sondern leicht ausgehen?
Warum ein Ruff und loßgeschossene Pistole einen ungemeinen starcken
Schall darinnen machen? Weil ich aber vorjeto nur als ein Histori-
cus schreibe, so lasse solches um beliebter Kürze jeto ausgeseket seyn.
Das einzige füge ich noch jeto bey, daß mir die **Structur der Decken**
in allen diesen Höhlen sehr bedenklich vorkommen. Denn es hangen
einem allenthalben über dem Haupte kleine und auch grosse Steine, de-
ren einige wohl etliche Centner wägen möchten, so daß man meynen sol-
te, sie würden jemanden gleich über dem Kopffe zusammen fallen. Allein
sie haben sich so in einander gesehet, daß ein Stein den andern hält, als
wären sie fest in einander gemauret. Daher kömmt es, daß nichts von
solchen Gewölbe herunter fället, daß auch der Führer versicherte, er habe
niemahls gemercket, daß ein Stein herab gefallen, und seine Vorfahren
hätten eben dieses einer dem andern **per traditionem** versichert.

§. 10.

Man siehet aus diesem allen, daß der grosse Baumeister der
Natur, unser Gott, nicht nur über, sondern auch unter der Erden sei-
ne Wunder zeige. Wie nun vor Ihm sich beugen aller derer Knie,
die im Himmel, und auf Erden, und unter der Erde sind; also haben
auch wir Ursache hier zu bekennen, daß Er ein allmächtiger Herr sey,
zur Ehre seines heiligen Namens. Nordhausen den 10. Jun. 1734.



Dem

Dem
Hoch-Bohl Ehrwürdigen, in GOTT Andächtigen
und Hochgelahrten Herrn,

H E R R
FRIEDR. CHRISTIAN LESSER,

2c. 2c.

seinem herglichen geliebtesten Bruder
übergibt diese wenige Blätter zu gütiger Durchlesung
Joh. Gottl. Lesser, D.

Sie von Demselben neulich zum Druck beförderte
Anmerckungen über die curieuse auf dem Harz
befindliche Baumanns-Höhle haben mir An-
leitung gegeben bey denen betrübten Winter Ab-
end-Stunden die rationes physicas, wo nicht
alle, (welches um der Weitläufftigkeit willen nicht hat ge-
schehen können) jedoch die mehresten und vornehmsten, über
die 3. Fragen, welche Derselbe in dem §. 9. dieser Anmer-
ckungen um der Kürze willen nicht mit hat anführen wol-
len, zusammen zu Papier zu bringen: Und da ich zwar
genugsam weiß, daß Derselbe diese physicalischen Ursachen
gar leicht würde haben beyfügen können, zumahlen nicht
nur mir, sondern auch anderen Freunden, welche öfters das
Bergnügen haben können mit dem Hn. Bruder bey Sele-
genheit der Besichtigung seines curiösen gesammelten
Schatzes vieler raren exoticorum, und naturalien, umzu-
gehen, genugsam bekandt ist, daß Derselbe nicht nur bes-

Landter massen in Theologicis profunde studia besitze, sondern auch in Physicis eine ungemeine Erkändtniß habe; So habe ich mich dennoch dieses unternommen, hoffe es werde dieses nicht übel ausgeleget werden, sondern ersuche vielmehr bey abgesondeter Stunde diese Blätter durchzulesen. Zu rühmen ist es aber, daß Derselbe die Zahl derer untadelhaften Hn. Theologorum mit hat vermehren wollen, welche durch die Betrachtungen des Reichs der Natur, zugleich gesucht haben das Reich Gottes des weisesten Schöpfers zu bauen, wie solches verschiedene, und unter andern der Herr von der Hardt, Derham, und der berühmte Herr D. Fabricius gethan haben, indem derselbe bereits seine Lithotheologie in Hamburg unter die Presse legen lassen. Und da ich mich anjeho der Kürze befeßigen muß, so kan nichts mehr hieher setzen, als daß jedermann aus gedachter Lithotheologie sehen werde, daß nicht eine bloße curiosité demselben zu einer solchen raren Sammlung derer Steine, und anderer naturalien angetrieben, noch daß man bey dieser Sammlung die Theologie an die Seite gesehet; Sondern daß vielmehr diese natürliche Körper Demselben selbst öftere und vielerley Anleitungen gegeben den allweisesten Schöpfer in seinen Wundern zu betrachten, welchem Exempel billig ein jeder folgen, und solche wunderbahre Geschöpfe mit besserer Aufmercksamkeit ansehen solte, als worzu man genugsame Anleitungen in gedachten Buch finden wird. Schließlich bin Demselben vor alle bisherige brüderliche Freundschaft verbunden, und bitte mir selbige ferner aus bis an unser Ende. Preez in Hollstein den 10ten Decembr. 1734.

Geneig-



Geneigter Leser !

Da ich anjeto entschlossen bin einige natürliche Ursachen anzuführen, über die 3 folgende Fragen :

- I. Woher das Tropff-Stein Wasser komme in der Baumanns-Höhle, und wie es zugehe, daß es zu Stein werde ?
- II. Warum die Lichter in denen Höhlen nicht gerne brennen, sondern leicht ausgehen ?
- III. Warum ein Ruff, oder loßgeschossene Pistole einen ungemeinen starcken Schall darin mache ?

So muß ich zuvor erinnern, daß Niemand von denen Zn. Physicis meynen wolle, als ob hier viele neue principia physica erscheinen werden, nein ! sondern daß ich mir dieses vorgenommen, hat nicht der Haufe derer gelehrten Physicorum verurtheilet, sondern ich habe es aus keinem andern Absehen gethan, als aus folgenden : Weil nemlich unter Gelehrten welche gefunden werden, welche das studium physicum nicht tractiret, oder keine Zeit noch Gelegenheit gehabt solches zu studiren. Oder auch es werden unter Ungelehrten und Handwerckern öftters curieuse Männer gefunden, welche um ihr Gemüth aufzumuntern, oder welche auf ihrer Wanderschaft zuweilen Gelegenheit gehabt allerhand Höhlen, Klüffte und lusus naturæ zu sehen, oder welche um Zeit-Vertreib zu haben solche curiosa, als die Nachricht von der Baumanns-Höhle, lesen, weiter aber nicht wissen, wie dies

ses oder jenes zugehe, oder woher es komme; danttenhero so habe mir vorgesezt kürzlich die vornehmsten Ursachen über die obigen 3 Fragen anjetzo zu untersuchen, und anzuzeigen, und zwar

§. I.

I. Qu. Woher das Tropff-Stein-Wasser komme, und wie es zugehe, daß es zu Stein werde?

She ich diese Frage beantworte, so ist zuvor zu erinnern, daß man hier von dem Wachsthum und generation derer Steine überhaupt Anzeigung thun sollte; Weil aber so viele Autores bereits schon dieses gethan, und unter andern mein Bruder in seiner bereits unter der Presse vorhandenen Lithotheologie gleichfalls weitläufftig ausführen wird, so habe hier nichts mehr thun, als überhaupt von der Erzeugung und Wachsthum derer Steine sagen wollen, daß selbige durch das Wasser geschehen müsse. Denn gleich wie Boyle, Paracellus, und andere schon bewiesen, daß das Wasser dasjenige Principium sey, woraus alle Dinge ihren Nahrungs-Safft, folglich auch ihren Wachsthum bekommen: So hat Paracellus auch dargethan, daß ebenfals die Steine ihren Wachsthum aus dem Wasser haben müssen, wenn er kleine Steinchen in ein Gefäß mit Wasser gethan, und bey Abnahme des Wassers dann und wann wiederum frisches darauf geschüttet, so hat er wahrgenommen, daß diese kleinen Steine mit der Zeit nicht nur am Gewicht schwerer worden, sondern auch an Grösse merklich zugenommen haben. Es bekommen aber diese schweren Körper ihre Nahrung und Wachsthum noch vielmehr in der freyen Luft, sintemahl das acidum aërenum, oder der saure Saltz-Spiritus in der Luft (welcher kan aus der generation des Salpeters bewiesen werden vid. §. 9.) die schleimichten Theilgen in Wasser mit Hülffe der Sonnen-Wärme, und des Windes coaguliret, oder in der Erde durch das unterirrdische Feuer bäckt, und hart macht, daß ein Stein daraus wird, oder auch der bereits vorhandene Stein seine fernere Nahrung und Wachsthum bekommt. Dieses zum voraus gesetzt, so soll nummehr die obige erste Frage beantwortet werden.

S. 2.

Resp. Ich halte aber dafür, daß dieses Wasser nirgend anders herkomme, als von dem häufigen Schnee- und Regen-Wasser, imgleichen von denen starcken feuchten Nebeln im Herbst und Früh-Jahr. Es ist denen Reisenden, oder denen am Harz-Gebürge wohnenden Menschen genugsam bekannt, daß dieses Gebürge zur Winterszeit sehr starck mit Schnee bedeckt werde, wie ich dann vor wenig Jahren zu Anfang des Junii Monaths den so genannten Bloyberg auf seinem Haupt oder Spitze noch völlig voller Schnee bedeckt gesehen habe. Dieser Schnee, wenn er gegen das Früh-Jahr von der Sonnen, oder warmen Luft anfängt zu schmelzen, wird zu Wasser, welches sich eben wie andere Feuchtigkeiten von Regen oder Nebel nach und nach durch die poros und meatus terræ durchziehet, und durch die Schwere der Luft immer mehr und mehr nach gedrückt und durch gepreßt wird, biß es an einen hohlen Orth kommt, woselbst es Tropfen-Weise, oder auch wie ein kleiner Bach oder grösserer Strohm sich versammelt, und seinen Ausgang findet, wie man beydes in der Baumanns-Höhle gewahr wird, daß dieses Wasser wie Tropffen herabfällt, imgleichen befindet sich in selbiger ein schöner klarer Brunnen.

S. 3.

Daß aber dieses Wasser so tief in die Erde dringen könne, solches zeigen nicht allein die sehr tiefen Brunnen, sondern auch die Salz-Quellen und Salz-Brunnen. Denn haben diese ihren Ursprung aus der See, so folget ganz gewiß, daß das Wasser auf 40, 50. und öfters viel mehrere Meilen durch die Erde dringen müsse? oder wird dieses Salz in denen Salz-Brunnen aus der Erde gleichsam ausgelauget, und zwar in specie aus dem sale gemmæ, und nachhero in diese Brunnen geführt? so muß auch dieses Wasser öfters einen weiten und tieffen Gang suchen, ehe es zu einer solchen Quelle kommt.

S. 4.

Woher kommt es aber, daß dieses Wasser bey dem Auströ-pfen in der Höhle zu einem stalactite oder Tropff-Stein wird? Solches geschiehet wohl nicht anders als auf folgende Art und Weise:
Nehm

Nehmlich es ist bey dem Tropff=Stein=Wasser gesagt, daß solches von dem Schnee= und Regen=Wasser herkommen müsse, derowegen ist nunmehr ferner nöthig zu erinnern, daß dieses Schnee= und Regen=Wasser mit einer ziemlichen Menge salis nitrosi (Salpeter) angefüllet sey, wie solches in §. 9. wird bewiesen werden. Mit diesen vermenget sich ein spiritus acido-aëreus, (saurer spiritus in der Luft) welcher auch sonst die vornehmste Ursach der Fruchtbahrkeit, und des Wachsthumms aller Kräuter, Metallen, und anderer natürlichen Körper so wohl über als unter der Erden ist, und dringet mit denen Feuchtigkeiten in und durch die Erde, löset in Vorbey= und Durchziehen einige alcalische Theilgen von Spat und Gyps=Erde auf, machet dieselbe flüßig, und führet sie also ferner mit sich hinunter bis an den Orth, woselbst sie sich wiederum an ihres gleichen an den Boden und Wänden anhangen, und sich coaguliren, da dann das Wasser von dieser steinichten Materie sich nach und nach absondert, verflieget und verdampfet, daß also diese Materie immer trockner und härter wird, bis endlich ein halb durchsichtiger Stein daraus wird, groß oder klein, und von allerley Figur, nach dem das Wasser fällt, welchen man Tropff=Stein stalactites nennet; Man findet in Schweden und Teutschland verschiedene Brunnen, welche in ihren Lauf einige Arthen von Erde oder Steinen auflösen, mit sich führen und selbige Materie an die Wurzeln derer Bäume, welche an diesen Bächen stehen, oder so man andere Sachen als Blätter, Holz &c. hinein wirfft, in kurzer Zeit wiederum ansetzen, und dieselben versteinern, ja nach langer Zeit gar in Stein transmutiren. Dergleichen curieuse Versteinering ist bey der Welt=berühmten Universitæt Jena in dem so genannten Fürsten=Brunnen von mir und andern Studiosis nicht ohne Vergnügen öftters gesehen worden. Daß aber dieses Wasser dergleichen versteinierend principium nicht mit sich aus dem Berge oder Erde bringe, sondern erstlich bekomme, indem es gewisse strias lapidum facile solubiles vorbey läufft, solches kan man in diesem Brunnen deutlich wahrnehmen, als welcher bey seiner Quelle ganz rein ist, und nicht versteinert, sondern die Versteinering fänget erstlich weit darvon an, nachdem, wie bereits gesagt, das Wasser erstlich über solche strata lapidosa passiret ist. Es zeigen solches, was in diesen § gesagt auch andere Physici als Scottus in Physica curiosa, Agricola &c.

S. 5.

2. Qu. Warum die Lichter in denen Höhlen nicht gerne brennen, sondern leicht ausgehen?

Resp. Es hat zwar der Herr D. Behrens ehemahliger Physicus zu Nordhausen in seinem *Hercynia Curiosa* die Auslöschung derer Lichter in der Baumanns-Höhle denen Bosheiten und Tücken derer sich in dieser Höhle aufhaltenden Erd-Geister und Gespenster zuschreiben wollen, indem er sagt: Das Auslöschen derer Lichter wird von denen meisten denen Bosheiten und Tücken derer sich in der Höhle aufhaltenden Erd-Geister und Gespenster zugeschrieben, das auch zu Zeiten wohl geschehen kan, weil nicht zu läugnen, daß der Teufel nicht allein über, sondern auch unter der Erden, und zwar in denen einsamen Höhlen am meisten sich aufhalte, und daselbst sein Spiel habe. Sed multa narrantur. Jedoch sehet er auch nachhero die physicalischen Ursachen einiger massen mit hinzu, daß nemlich die Dünste und Dämpffungen in der Höhle an solchen Auslöschen mit Schuld seyn müssen. Meines Orts halte davor, daß vornehmlich 2 Ursachen seyn, wodurch die Lichter in der Höhle nicht brennen wollen, sondern öftters auslöschen, nemlich

I. Die allzu schwehre, und

II. Die allzu feuchte Luft.

S. 6.

Die allzu schwere Luft in denen unterirdischen Klüften, und also auch in der Baumanns-Höhle rühret aber wohl von verschiedenen Ursachen her, und zwar vornehmlich contribuiret darzu

a) Absentia solis, oder weil keine Sonne in die Höhle kommen kan. Denn daß die Sonne die Luft leicht mache, rarefacire, ihre columnam erhöhe, und folglich die sonst zusammen gepreßten Theilgen und fester auf einander liegende materie der Luft lockerer, subtiler und leichter mache, ist wohl kein Zweifel, und kan unter andern daher bewiesen werden, weil die Luft zur Sommers-Zeit viel heiterer, klärer, wärmer und subtiler ist als im Winter. Man wird solches auch gewahr,

E

wenn

wenn man eine mit Bier *re.* gefüllte und wohl verwahrte *bouteille* an die Sonne setzet, wenn die darin befindliche Luft *rarefacirt* wird, und keinen Ausgang finden kan, so springet die *bouteille* entzwey. Ich geschweige hier um der Kürze willen, des effects der Sonnen in denen *Thermometris*. Gleichwie aber eine allzu *subtile* Luft die Flamme des Feuers und Lichts nicht genugsam zusammen hält, und zusammen preßt, noch auch die *spiculas acido-Areosalinas* als *causam ignis efficientem in motum celerrimum* bringet, folglich die Flamme auslöschet muß, weil ihr keine Nahrung mehr zugeführet; Also kan auch solche bey einer allzu schweren Luft nicht brennen, weil die *elasticitas* des Lichts gegen die allzu starcke Druckung der äußerlichen Luft viel zu schwach ist, und derselben nicht genug *resistiren* kan, dannenhero das Licht ausgehen muß. Das erstere zeigen die *Experimenta antliae pneumaticæ*, wenn man ein Licht unter die *Campanam* setzet, und die Luft nur ein wenig ausgezogen wird, so wird die Flamme immer größter, und wird, nach dem mehr Luft *exantliert* wird, so groß, biß sie endlich verlöschet. Das andere siehet man gleichfals deutlich in denen Bergwercken und andern unterirdischen Klüfften und Höhlen. Und ob hier zwar vielleicht möchte eingewendet werden, daß man sich selbst *contradicirte*, da gesagt worden, es könne das Licht in einer allzu *subtilen* Luft, nicht wohl brennen, *ergo* folgt daraus muß solches durch eine schwere Luft desto besser im brennen erhalten werden: So ist allerdings nicht zu läugnen, daß das Brennen des Feuers mehr durch schwehere als leichte Luft befördert werde, allein hier ist die Rede von einer allzu schwehren Luft, welche bey ihrer Schwere auch nicht schnell genug *be-
weget* wird, als worauf es hier vornehmlich ankommt, und in folgenden §. wird dargethan werden. *Vid. Cel. Teichmeier. Elem. Phil. Nat. pag. m. 160.*

§. 7.

β) *Motus aëri deficiens*, oder daß die Luft nicht genugsam in Bewegung ist. Diese Bewegung wird aber der Luft entzogen, weil dieselbe an und vor sich schwer ist in der Höhle, und bekannt ist, daß ein schwehrrer Körper nicht so leicht könne *beweg*et werden, als ein leichter, absonderlich wenn die *vis movens* nur schwach ist. Es fehlt ferner der Luft an ihrer Bewegung, weil nicht mehr *Defsinungen* in dieser Höhle

Höhle gefunden werden, als die 2 bey dem ersten Eintritt in dieselbe, dahero der Luft kein Zug, wie man zu reden pfleget, kan gegeben werden, welches man auch in denen Bergwercken öftters gewahr wird, daß die Lichter verlöschen, ja daß auch die Berg-Leute in denenselben zuweilen aus Mangel der Luft-Bewegung ersticken, derohalben sie genöthiget werden nicht ohne grosse Unkosten Wind-Fänge und Luft-Schächte bey denen Gruben anzulegen, wodurch die Luft einen Zug bekommt, und in stärkere Bewegung gebracht wird. Es beweiset folgendes Experiment gar deutlich, daß ein neuer schneller Zugang der Luft erfordert werde, wenn ein Licht im Brennen soll unterhalten werden, wenn man nemlich ein Licht in ein grosses Glas angezündet hinein setzet, und nachhero das Glas fest zumachet, damit ferner der neue Zugang der Luft verhindert wird, so wird nach kurzer Zeit das Licht bey vollen Oehl oder Nahrung auslöschten. Hieher gehöret mit, was in vorigen § gesagt worden, daß nemlich der Mangel der Sonnen die Luft schwehr mache, soll aber dieselbe subtiler, und von der Sonnen dünner und leichter gemacht werden, so kan solches nicht ohne Bewegung geschehen; dannenhero der Mangel der Sonnen gleichfals eine Ursache mit ist, warum die Luft in der Baumanns-Höhle nicht in genugsahme und schnelle Bewegung gebracht wird. Ingleichen kan man dieses auch aus dem *contrario* sehen, daß nemlich bey einem starcken Zug der Luft das Feuer viel heftiger brenne, als wenn ihm solcher benommen wird, und siehet man solches gar deutlich bey denen Wind-Defens, nachdem die Thüren aufoder zugestellet werden, nachdem tritt die Luft heftig oder schwach in den Ofen, und nachdem brennet auch das Feuer.

§. 8.

Die Ursach aber warum ein Feuer oder Licht nicht ohne gehörige Bewegung der Luft brennen könne, ist wohl am besten aus der Art und Natur des Feuers selbst, und woher dasselbige zum Brennen gebracht wird, herzuleiten: denn das Feuer ist nichts anders, als eine schnelle Bewegung der Luft, wodurch die zum Brennen geschickte materie muß an einander gerieben werden, biß nach und nach die in ihr enthaltene Feuchtigkeit dadurch ausgetrieben ist, und sie sich erstlich erhizet, und endlich gar anfängt zu brennen. Wie dieses Erhizen und Brennen vermöge eines *principii acido-sulphurei* geschieht, würde

hier zu weiltläufftig fallen ausführlich zu beschreiben, und ziehlet diese Beschreibung vom Feuer nur dahin, daß man die schnelle Bewegung der Luft in Bedencken nehmen müsse, wenn man die Ursachen, warum ein Licht in verschlossener Luft nicht brennen will, anzeigen soll. Dieses alles beweisen die Drechsler, wenn sie ihre verfertigten Stücke mit einem Eichenen-Spohn schwarz brennen, erstlich müssen beyde Hölzer schnell an einander gerieben werden, die Feuchtigkeit werden aus denenselben unter der Gestalt eines Rauchs ausgetrieben, ferner erhitzet sich das Holz, und wird endlich wohl gar zum Brennen gebracht.

§. 9.

2) **Frigus.** Die starcke Kälte in der Baumanns-Höhle verhindert gleichfalls das Brennen derer Lichter.

Diese Kälte wird so wohl von der Abwesenheit der Sonnen, als auch von denen vielen Salpeter Theilgen, welche in dieser Luft enthalten, zuwege gebracht. Denn wer verspühret nicht alsdann Kälte, wenn nunmehr nach dem æquinoctio autumnali die Sonne durch ihre declination sich unserm horizonz immer mehr und mehr entziehet? oder wer klaget wohl über Wärme und Hitze, wenn die Luft voll Schnee, und mit vielem Salpeter-Salz angefüllet ist? Dahero es auch bey dem gemeinen Mann zu einem Sprich-Wort gerathen, daß er im Winter saget: Es ist kalt, es muß noch Schnee in der Luft seyn. Es zeigt sich aber der Salpeter zur Winters-Zeit in der Luft gar deutlich an denen Wänden derer Kirchen und Keller, item an denen Pferde- und absonderlich an denen Esels-Ställen, wie solches der Celeb. Prof. TEICHMEIER zu Jena in seiner Mühle bey dieser Stadt seinen Auditoribus öftters gezeigt. Es würde aber zu weiltläufftig fallen zu zeigen, daß die kalte Luft allerdings schwer sey, und daß dieser Salpeter, wodurch die Kälte verursachet wird, nach der Figur derer Theilgen, denen sauren Salz-Theilgen des Feuers contrair seyn, und dahero die schnelle Bewegung derer lehtern verhindert werde, folglich das Feuer und Licht im Brennen nicht fortkommen kan, zumahlen, wenn darzu kommt

§. 10.

Die allzu grosse Feuchtigkeit, welches die andere Haupt-Ursache ist des Auslöschens derer Lichter in der Baumanns-Höhle. In

ei-

einem groben exempel weiß ein jeder, daß das Feuer mit Wasser, und nicht mit Oehle oder Brandtwein könne gelöscht werden. Ob man aber zwar in denen unterirdischen Höhlen, eine solche Menge Wassers in der Luft nicht antrifft, daß das Feuer oder Licht dadurch gleichsam ausgegossen würde: so findet sich dennoch in derselben eine solche quantität, daß dadurch das Brennen des Lichts verhindert wird. Damit man aber beweisen möge, daß die Luft in gedachter Höhle sehr feuchte, und voll Wassers seyn müsse, so darf man nur bedencken, daß das Wasser, woraus der Tropff-Stein in der Baumanns-Höhle seinen Wachsthum bekommt, beständig in dieselbe Tropfen-Weise herunter fällt, und daselbst weder durch die Sonne, noch durch einen frischen Zugang der Luft könne wiederum verdünnet ausgetrocknet, und zertheilet werden, zu geschweigen, daß auch aus dem in der Höhle befindlichen Brunnens-Wasser feuchte und wäsrige *particulæ* nicht solten aufsteigen, und sich gleich denen andern mit der Luft vermischen. Es bemercket dieses auch der Hr. D. Behrens an den oben angeführten Ort, daß der Führer in diese Höhle allezeit ein mit trocknen Zunder versehenes Feuer-Zeug mitnehme, und erinnert dabey, daß selbiger dannoch nicht gern fangen wolle, *annectit rationem*, weil er daselbst von der darin enthaltenen feuchten Luft und Dünsten noch feuchter wird, und also desto weniger die aus dem Stahl geschlagenen Funcken annimmt. Ein deutlich experiment, daß eine dicke und feuchte Luft, nicht nur die Lichter auslösche, sondern auch wohl gar die Menschen zu ersticken capable sey; absonderlich wenn dieselbe noch darzu enge eingeschlossen ist, erfähret man öftters in Sachsen, Thüringen und andern Orten wo Breyhan und Bier gebrauet wird, wenn dieses Getränck in denen Kellern annoch fermentiret, wird man öftters dergleichen effect gewahr, so gar daß die Menschen sich nicht eher in einem solchen Keller zu gehen wagen dürffen, sie haben dann zuvor mit einer Pistole ein oder mehr mahlen hinein geschossen, und dadurch die dicke und feuchte Luft verdünnet, und die Dünste zertheilet.

S. II.

Was die Ursach anbelanget, warum die feuchte Luft das Brennen des Lichts in dieser Höhle verhindere, und auslösche, solche bestehet darinn: weil eine feuchte Luft durch ihre *particulas aquosas*

schwehret wird, und durch diese Schwere ihre schnelle Bewegung verhindert wird, welche doch nothwendig zum Brennen erfordert wird, zu mahlen wenn dieselbe noch darzu in einem engen spatio eingeschlossen ist. Ferner, da die particuln des Wassers ganz anders, als des Feuers beschaffen sind, indem die ersten flebrich, und Schlangen = förmig, diese aber scharff und spizig sind, so werden nothwendig diese letztern ihre scharffen *spiculæ* durch die andern stumpf gemacht, und involvirt, daß sie daher nicht so tief in die zum Brennen geschickte materie eindringen können. Dieses wird man an nassen Stroh, Holz, 2c. gewahr, denn wenn man solche in ein ziemlich starckes Feuer leget, so wird eine solche nasse materie dennoch nicht eher brennen, biß zuvor das Wasser eine Zeit lang unter der Gestalt eines Rauchs oder Qualms daraus getrieben, und darvon geflogen ist.

3. Quær. Warum ein Ruff und loßgeschossene Pistole einen ungemeinen starcken Schall in der Baumanns = Höhle gebe?

S. 12.

Resp. Es können dieses Phænomeni rationes nicht wohl eher angegeben werden, ehe und bevor man kürzlich wisse, wovon ein Ruff oder Schall herrühre, und woher das Gehör entstehe.

Den Schall betreffend, so rühret selbiger her von einer Bewegung der Luft, welche von einem, oder durch ein Instrument erregt wird, und nachdem solches instrument aus harter oder weicher materie bestehet, nachdem wird diese Bewegung der Luft starck oder schwach, imgleichen nachdem diese bewegte Luft in der Nähe oder Ferne anfängt, item nachdem solche an ein hartes oder weiches corpus anschlägt, nachdem höret man auch den Laut oder Widerschall bald oder spät, starck oder schwach.

S. 13.

Damit aber bewiesen werde, daß das medium wodurch das Gehör erregt werde die Luft sey, so wissen ja die Kinder, wenn dieselben

ben ihre Ohren zuhalten, damit keine Luft in dieselben kommen kan, daß sie alsdann wenig oder nichts hören, wie solches auch die Heilige Schrift bezeiget, da sie von dem Verstopffen derer Ohren derer Schlangen vor der Stimme ihres Beschwöhrers redet. Noch mehr wissen dieses diejenigen, welche denen experimentis antliae pneumaticae jemahls mit beygewohnet haben, daß wenn eine Glocke unter der Campana exantlata gerühret wird, dieselbe keinen Klang von sich gebe, zu einem deutlichen Beweis-Grunde, daß die Luft gleichsam das vehiculum sey wodurch wir einen Schall oder Laut vernehmen.

S. 14.

Daß auch der Unterschied des Instruments wodurch, oder wovon die Luft zuerst beweget wird allerdings auch einen Unterscheid in der Stärke und Schwäche eines Schalls mache, solches brauchet fast keines andern Beweises, als daß man nur erwege, wie eine Trompete viel schärffer klinge, als eine Flöte, oder Violin, weil jenes Instrument von Metall, diese aber von Holz oder Darm-Saiten verfertigt sind. Die Ursach davon ist, weil der erste motus tremulus an das Metall stärker anschlägt, als an das Holz, und daher auch stärker bis an das Ohr continuiret wird.

S. 15.

Ferner muß auch bewiesen werden, nachdem diese Bewegung fern oder nahe ihren Anfang nehme, nachdem dieselbe auch bald oder später, schwächer oder stärker einen Schall mache. Dieses lästet sich darthun, wenn man consideriret, wie bereits in S. 12. gesagt worden, daß das subjectum & medium des Klanges die Luft sey; Wird diese zuerst weit von meinem Ohr gerühret, so dauret es lange ehe dieselbe bis an mein Ohr stößet, indem die Luft nicht aus einerley figurirten particulis bestehet, daher ihr motus auf vielerley Art verhindert, und aufgehalten, auch wohl gar unterbrochen wird ehe das Trommel-Häutgen des Ohres berühret wird, folglich kommt der Schall spät und langsam, & vice versa, dahingegen das Gesicht durch die subtile ætherische Luft bis an die tunicas oculi geführt wird und zwar sehr schnell, weil diese ætherische Luft sehr beweglich, uniformis, und aus runden Kügelchen bestehet. Vid, Lang. in Oper. Part. I. pag. 505. item
Teich-

Teichmeier. in Element. Philof. Natur. Beydes zu beweifen ge-
 schiehet durch die tägliche Observation. wenn nemlich eine Pistole von
 weiten losgeschossen wird, so wird man Feuer und Rauch beydes nach
 dem Losbrennen sehen können, den Knall aber höret man erstlich eine ge-
 raume Zeit hernach, nachdem die Distance ist. Man wird auch ein
 gleiches in denen Gewittern, oder Donnerwettern gewahr, ist dasselbe
 noch weit von einer Stadt, oder hoch in der Luft, so kommt der Blitz
 viel eher, als der Schlag, dahero man nicht unrecht sagen höret: Es
 hat keine Noth mit dem Gewitter, weil der Schlag so lange nach dem
 Blitz kommt, es ist weit weg.

§. 16.

Es ist auch noch darzuthun, daß der Schall schwach oder starck
 vernommen werde, wenn die Luft durch ein Instrument, es sey der
 Mund, oder was es wolle, gegen einen harten oder weichen Körper be-
 weget wird. Je härter der Körper, wogegen die Luft forciret wird,
 je stärker prallt sie wiederum zurück, und stößet stärker an mein Ohr,
 machet also durch die stärkere Berührung des Trommel-Häutgens auch
 eine stärkere Empfindung. Auch dieses lästet sich durch die tägliche Er-
 fahrung beweisen, z. E. in einem steinern Gebäude oder Gewölbe gibt
 auch eine schwache Stimme einen ziemlich starcken und hellen Ton von
 sich, (wie wohl auch die Rundung des Gewölbes hier viel mit beyträ-
 get, wie in §. 20. wird gezeigt werden) dahingegen geschiehet solches
 nicht in einem hölgernen Zimmer. Ferner beweiset auch dieses der Ei-
 sen- und Kupffer-Schmiede ihre Arbeit, wenn dieselben mit dem Ham-
 mer auf ihr Metall schlagen, so giebt dasselbe einen so starcken Klang
 von sich, daß einem die Ohren wehe thun möchten, weil der *motus*
tremulus wiederum darvon zurück prallt, und stärker an mein Ohr
 schlägt, wenn man hingegen mit eben denselbigen Hammer, und mit
 mehrerer force auf einen Wollen-Sack schläget, so klingets als Baum-
 Wolle, wie man im Schertz zu reden pfleget, weil die Wolle nicht vim
*elastica*m genug hat, der ihr imprimirten Luft durch den Schlag zu
 resistiren, und dieselbe wiederum zurück zu stossen.

§. 17.

Nunmehr muß auch kurze Erwähnung geschehen, woher das
 Gehör komme. Dieser *sensus externus* wird nicht ohne Ursache ein
 äußer-

äusserlicher Sinn genennet, weil wir denselben nicht empfinden würden, wo nicht eine Ursache ausser uns, oder ausser dem Gehör oder Ohr, nemlich die Luft denselben zu wege bringen würde. Dieses geschiehet aber folgender Gestalt: wenn nemlich durch den Othem eines Menschen, oder durch ein ander Instrument als Orgel &c. die Luft starck oder schwach beweget wird, so continuiret diese Bewegung so lange bis daß sie an das Ohr kommt, daselbst wird sie in dem äussersten Ohr aufgefangen, und ferner weiter in *meatum auditorium* oder Ohres-Loch hinein geführt, bis sie auf das Trommel-Häutgen (*tympanum*) schlägt, dasselbige gleich wie mit einem Trommel-Stock berührt, die in dem selben befindliche nerven mit berührt und empfindlich machet, sondern es wird auch diese Bewegung und Empfindung weiter nach dem Labyrinth und ferner nach der so genannten Schnecke, *Cochlea* continuiret, da dann dieser *motus* durch die Gehör-nerven (*per nervos acusticos*) nach dem Ursprung derselben oder Gehirn gehet, und daselbst eine solche Empfindung machet, welche wenn sie beurtheilet das Gehör genennet wird.

S. 18.

Alles dieses was ich von dem Gehör hier gesagt habe, ferner zu beweisen würde viel zu weitläufftig seyn, und lassen sich diese Theile, als Labyrinthus, Cochlea, Tympanum &c. eher nennen, als wenn ich einem in der Anatomie Unerfahrenen noch so viel von der Structur, Figur, Sitz und Connexion aller dieser noch anderer hieher gehöriger Theile vorsagen würde, *surdo enim narrarem fabulam*. Nur das einzige will ich hier noch von dem Trommel-Häutgen sagen, zu einem noch mehreren Beweiß, daß die Luft dasselbe nothwendig berühren müsse, wenn man hören solle, daß, wenn dieses Häutgen nicht genugsam ausgespannt ist, oder es ist allzu feuchte, so wird das Gehör bey weitem nicht so subtil und leise seyn, als wie sonst, gleichwie es mit einer Trommel zugehet, wenn das Fell naß worden ist, so klinget dieselbe nicht halb so starck und hell, als wenn es trocken und wohl ausgespannt ist, wird das Trommel-Häutgen im Ohr gar durchstoßen oder verlegt, so höret das Gehör fast gänzlich auf, weil die Luft den *motum tremulum* nicht an denselbigen exerciren kan.

S. 19.

Aus diesen vorhergehenden wird man also erstlich einige Haupt-
D
Case

Sätze machen können, woraus man nachhero die Ursache des starcken Knalles eines Pistolen-Schusses in der Baumanns-Höhle leicht wird begreifen können. Es sind aber selbige folgende:

1. Je stärker und schneller die Luft bewegt wird, je stärker wird der Schall oder Laut?
2. Je härter das Instrument wovon oder wodurch efflich diese Bewegung entsethet, je stärker wird der Schall!
3. Je näher diese Bewegung bey dem Ohr ihren Ursprung hat, je geschwinder und stärker wird der Schall vernommen?
4. Je härter der Körper worgegen diese Bewegung schlägt, je stärker prallt selbige wiederum zurück, und je stärker ist der Schall oder Widerschall darvon!
5. Je enger die Luft eingeschlossen, welche bewegt wird, je stärker Schall machet sie!

§. 20.

Wenn man alle diese 5. Haupt-Sätze bey der Betrachtung, woher es komme, daß ein Ruff oder losgeschossene Pistole, einen ungemeynen starcken Schall in der Baumanns-Höhle mache, hieher ziehet, so lassen sich selbige alle 5 appliciren. Ich geschweige hier daß noch einige andere Ursachen zuweilen seyn können, welche den Knall oder Laut vermehren können. Allhier in dieser Höhle thut gleichfalls vieles zu dem starcken Schall des gleichfahm von Natur runde steinerne Gewölbe, denn so die Luft durch den Pistolen-Schuß schnell und hefftig an dieses Gewölbe anschlägt, so prallt sie von allen Seiten wiederum in forma conii inversi zurück, und machet einen so hefftigen Schall in der Höhle.

§. 21.

Was den ersten Satz anbelanget, so würde es zu viel Ausschweifungen verursachen ausführlich zu melden, daß die Ursache des Knalls so von einem Schuß entsethet von nichts anders, als der schnellen Ausdehnung der Luft herrühre, weil dieselbe auf einmahl so hefftig aus dem Gewehr gestossen wird indem die diversen Salze und Kohlenstaub so in dem Pulver enthalten sich schleunig durch die Entzündung von einander reissen.

§. 22.

S. 22.

Der andere Satz läßt sich hier gleichfalls appliciren, indem die Pistole von harten Eisen verfertigt ist, und diese harte materie der ersten starcken Bewegung der Luft im Loßbrennen starck resistiret, und durch seine vim elasticam die undulation der Luft befördert, dahero dieser motus mit mehrerer force an das Ohr schläget, und auf solche Art auch einen starcken Knall machet.

S. 23.

Betreffende den dritten Satz, so braucht es fast nicht einmahl eines Beweises, sondern es weiß ein jeder aus der Erfahrung was ich hier sagen will, nehmlich wenn mir einer von weiten zurufft, so kan ich solches nicht so starck und deutlich hören, als wenn er in der Nähe mit mir spricht. Die rationes hiervon sind in S. 15. bereits angeführet, daß es nicht nöthig seyn wird, selbige zu wiederhohlen.

S. 24.

Je härter 4tens der Körper wogegen diese Bewegung schlägt, je stärker prallt sie zurück. Auch dieses findet man in der Baumanns-Höhle, denn derselbigen Wände und Boden sind lauter Stein. Vid. rationes in S. 16.

S. 25.

Was endlich die enge eingeschlossene Luft zu einem starcken Knall mit beytragen kan, solches ist bereits auch schon bewiesen, denn es kan sich dieselbe nicht weit ausbreiten, wenn sie durch den Schuß in Bewegung gebracht worden, dannenhero muß sie gleichsahm in ihrer eigenen determinirten Atmosphæra, und weil das spatium nur eng ist, so stößet sie bald und hefftig wieder zurücke, weswegen der Knall auch viel hefftiger wird, und gleich auf den Schuß folget; wäre aber das spatium in der Höhle sehr weit, oder es geschehe der Schuß in freyer Luft, so würde zwar der Knall genugsahm können gehöret werden, dennoch aber nicht so starck, und nicht so bald, sondern es würde ein Nachklang, oder Echo gehöret werden.

S. 26.

Wie nun die Betrachtungen aller natürlichen Geschöpfe und

Cörper vornehmlich dahin abziehen sollen, daß man daraus den Schöpffer aller Dinge selbst in seiner Weißheit und Allmacht betrachten solle; Also will ich auch wünschen, daß ich und ein jeder geneigter Leser sich hier seiner Pflicht erinnern möge, und daß diese Betrachtungen als ein Stein an unsre Herzen schlagen mögen, damit dadurch die Funcken zur Liebe, gegen diesen Schöpffer in lauter lichte Flammen ausschlagen, und wir mit lauter Stimme ausrufen, und diesen Ruff öftters wiederholen mögen, und sagen:

**Groß sind die Wercke des HErrn, wer ihrer achtet
der hat eitel Lust daran!**

